



⑮ BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

⑫ **Gebrauchsmuster**
⑩ **DE 296 15 996 U 1**

⑤① Int. Cl.⁶:
B 41 F 21/00
B 41 F 21/12

②① Aktenzeichen:	296 15 996.4
②② Anmeldetag:	14. 9. 96
④⑦ Eintragungstag:	24. 10. 96
④③ Bekanntmachung im Patentblatt:	5. 12. 96

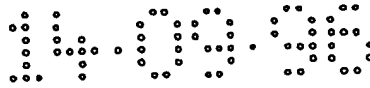
DE 296 15 996 U 1

⑦③ Inhaber:
MAN Roland Druckmaschinen AG, 63075 Offenbach,
DE

Rechercheantrag gem. § 7 Abs. 1 GbmG ist gestellt

⑤④ Leitvorrichtung zur Bogenzufuhr an eine Druckmaschine

DE 296 15 996 U 1



1

MAN Roland Druckmaschinen AG
Mühlheimer Str. 341
D-63075 Offenbach

5

Leitvorrichtung zur Bogenzufuhr an eine Druckmaschine

10

Die Erfindung betrifft eine Leitvorrichtung zur Bogenzufuhr an eine Druckmaschine nach dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1.

15 Zur Zufuhr von Bogen in bogenverarbeitenden Maschinen, insbesondere Druckmaschinen, wird der Bedruckstoff von einem Stapel vereinzelt und in der Regel in unterschuppter Form der Verarbeitungsmaschine zugeführt. Bei der Übergabe aus der Bogenschuppe an die Transporteinrichtungen der jeweiligen Verarbeitungsmaschine kann es dazu kommen, daß der abzuziehende und beschleunigte Bogen die zurückbleibenden und neu auszurichtenden
20 Bogen beeinflusst. Beispielsweise kann der darunterliegende Bogen als Nachfolgebogen vom voreilenden Bogen mitgerissen werden und somit über die Deckmarken „schießen“. Weiterhin kann der Bogen insbesondere mit der Bogenhinterkante hochschlagen, was von verschiedenen Faktoren abhängig ist. Daher wurden bereits Mittel vorgesehen um die Bogen im Bereich der sogenannten Bogenanlage zu beruhigen bzw. die Bogenzufuhr zu leiten.

25

Aus der US-PS 2 160 906 ist eine Vorrichtung zur Bogenzufuhr und zum Ausrichten bekannt. Sie weist verschiedene Hilfsmittel im Bereich der Bogenanlage auf, die dazu dienen, die unterschuppt ankommenden Bogen sicher voneinander zu trennen, abzufördern und gleichzeitig die neu ankommenden sicher auszurichten. Dabei werden unter anderem Decke-
30 lemente anschmiegar oberhalb des Bogenfördertisches angeordnet. In einer alternativen Anordnung werden Saugwalzen oberhalb des Bogenfördertisches angeordnet. Mittels dieser Elemente kann der Bogen in seiner Bewegung beim Abzug von dem Bogenfördertisch besser geleitet werden. Die genannten Vorrichtungen dienen teilweise dazu, den Bogen vom Fördertisch abzuheben damit der folgende Bogen besser an die Vor- und Seitenausricht-
35 marken angeführt werden kann. Weiterhin sind im Bereich von Bogenanlagen an bogenverarbeitenden Maschinen Vorrichtungen zur Abhaltung von Fremdkörpern bekannt.

14.09.98



2

Mit all diesen Mitteln ist es nicht möglich, einen von dem Bogenzuführtisch abzuziehenden Bogen ruhig zu führen und einen je nach Bedruckstoffart, Bedruckstoffdicke, Format oder Maschinengeschwindigkeit unabhängigen Einfluß auf den Bogen zu nehmen, so daß dieser
5 ruhig in die Maschine geführt wird.

Aufgabe der Erfindung ist es, eine Leitvorrichtung zu schaffen, die einen Bogen auf seiner ganzen Breite bei der Überführung von einer Zuführeinrichtung in die Druckmaschine den Betriebsbedürfnissen entsprechend glatt hält und exakt der Maschine zuleitet, derart, daß
10 sein Einfluß auf den Folgebogen spürbar beseitigt wird und ein Hochschlagen der Hinterkante reduziert wird.

Erfindungsgemäß wird die Aufgabe durch die Ausbildungsmerkmale des Hauptanspruches gelöst. Weiterbildungen ergeben sich aus den Unteransprüchen.
15 Gemäß der erfindungsgemäßen Lösung ist eine über die gesamte Bogenbreite reichende Leitvorrichtung vorgesehen. Diese kann durch unterschiedliche Betriebsweisen auf verschiedene Bedruckstoffstärken bzw. Bedruckstoffarten als auch in ihrer Abstandsp position eingestellt werden. Dabei ist von Vorteil, daß ein unabhängiges Einstellen durchführbar ist. So bleibt bei Einstellung der Abstandsp position der Leitvorrichtung zu den Vorder- und
20 Deckmarken die Einstellung auf die Bedruckstoffstärke unverändert, was bei umgekehrter Einstellung ebenfalls gewährleistet wird. Hierbei ist auf einfache Weise eine Fernsteuerung möglich. Weiterhin kann die Leitvorrichtung auch noch die Funktion des Schutzes gegen Fremdkörper übernehmen.

25 Die Erfindung soll an einem Ausführungsbeispiel näher erläutert werden. Dabei zeigt

- Fig. 1 eine Übersicht über den Anlagebereich,
- Fig. 2 die erfindungsgemäße Vorrichtung in Draufsicht (B-Seite),
- Fig. 3 die erfindungsgemäße Vorrichtung in Draufsicht (A-Seite).

- In Fig. 1 ist die Übersicht über den Anlagebereich einer bogenverarbeitenden Maschine gezeigt. Hierbei ist ein unterschuppt ausgebildeter Bogenstrom, der auf einem Zuführtisch 1 in Förderrichtung 13 geführt ist, nicht näher dargestellt. Ein Bogen 4 ist als gerade abtransportiert angedeutet. Die Bogen 4 werden über den Zuführtisch 1 gegen Vordermarken 2 geführt. Die Vordermarken 2 tragen Führungsrollen 9, welche den Bogen 4 an der Unterseite stützen. Diese Vordermarken 2 richten die Bogen 4 so aus, daß diese von einer Übergabevorrichtung, z.B. einem Vorgreifer, auf eine hier nur angedeutete Anlagetrommel 3 geführt werden können. Von dort werden sie dann in ein erstes Druckwerk oder eine Verarbeitungseinheit überführt. Im Bereich des Zuführtisches 1 ist eine Seitenmarke 7 vorgesehen, die den Bogen 4 in seiner seitlichen Lage ausrichtet, wenn dieser an den Vordermarken 2 anliegt. Weiterhin ist im Zuführtisch 1 eine Blasvorrichtung 5 vorgesehen, die in bekannter Weise mit Hilfe des Blas-Sog-Effektes die Bogen 4 an den Vordermarken 2 ausrichtet und sie dort in Anlage hält.
- Oberhalb des Zuführtisches 1 ist eine Leitvorrichtung 6 angeordnet. Die Leitvorrichtung 6 besteht im wesentlichen aus einer sich über die gesamte Breite des Zuführtisches 1 erstreckende und eine konzentrisch angeordnete Hohlwelle 14 aufnehmende Welle 15, welche auf der Antriebs- und Bedienseite (A- und B-Seite) in gestellfesten Seitenplatten 10 gelagert ist. Die Hohlwelle 14 ist drehbar in Lagerungen 23 auf der Welle 15 angeordnet und ist lediglich in einer der gestellfesten Seitenplatten 10, vorzugsweise der Seitenplatte 10 der B-Seite, gelagert. Jede Seitenplatte 10 (A- und B-Seite) weist zur Ebene des Zuführtisches 1 ein annähernd vertikal dazu angeordnetes erstes Langloch 18 und ein annähernd horizontal angeordnetes zweites Langloch 19 auf, wobei die Langlöcher 18, 19 sich kreuzen und in verschiedenen Ebenen liegen. Das Langloch 19 der Seitenplatte 10 dient zur Aufnahme des Zapfens der Welle 15. Am Zapfen der Welle 15 ist ein Exzenter 21 angeordnet, der im Langloch 18 der Seitenplatte 10 aufgenommen ist. An der Seitenplatte 10 der B-Seite ist ein Drehgelenk 11 angeordnet, welches mit einer um die Drehachse schwenkbaren Lagerplatte 12 verbunden ist. Die Lagerplatte 12 besitzt eine Öffnung durch die der Zapfen der Welle 15 in die Seitenplatte 10 ragt. Die Seitenplatte 10 der B-Seite besitzt zusätzlich eine zur Ebene des Zuführtisches 1 annähernd horizontal angeordnete Nutführung 20, in die ein an der Hohlwelle 14 fixierter Exzenter 22 gelagert ist. Der Exzenter 22 ist dabei drehbar in

einem Hebel 24 angeordnet und der Hebel 24 ist am Umfang der Hohlwelle 14 lösbar fixiert. Auf der Hohlwelle 14 sind weiterhin in Abständen mehrere Halterungen 16 lösbar befestigt, die je ein Leitelement 8, vorzugsweise als Rolle, tragen. Die Halterungen 16 sind auf der Hohlwelle 14 in Axialrichtung 17 verschiebbar.

- 5 Auf der A-Seite ist die gestellfeste Seitenplatte 10 analog zur B-Seite mit Langlöchern 18, 19 ausgebildet, dabei dient das Langloch 19 zur Aufnahme des Zapfens der Welle 15 und das Langloch 18 zur Aufnahme des Exzenters 21. Die drehbar auf der Welle 15 angeordnete Hohlwelle 14 ist auf der A-Seite nicht in der Seitenplatte 10 gelagert.

- 10 Die Wirkungsweise ist wie folgt:

Ein in Förderrichtung 13 zugeführter Bogen 4 kommt an den Vordermarken 2 an und wird dort mittels der Seitenmarke 7 ausgerichtet. Dann wird er von einem Vorgreifer oder einer anderen Beschleunigungsvorrichtung erfaßt und abgezogen. Bei der Zufuhr drücken die Leitelemente 8 in bekannter Weise auf die Oberseite des Bogens 4.

15

- Zur Gewährleistung der Leitfunktion bei unterschiedlichen Bedruckstoffstärken (Papier oder Karton) ist ein Einstellen der Leitelemente 8 erforderlich. Dies erfolgt - ohne die Abstandsposition der Leitvorrichtung 6 zu den Vordermarken 2 zu verändern - dadurch, indem der Exzenter 22 in der Nutführung 20 selbsthemmend verdreht wird. Dadurch schwenkt der Hebel 24 mit der Hohlwelle 14 um die fixierte Welle 15. Die Schwenkbewegung der Hohlwelle 14 bewirkt ein Anheben oder ein Absenken (je nach Drehrichtung des Exzenters 22) der Leitelemente 8 in Bezug auf die Oberseite der Bogen 4.

- Die Verstellung der Abstandsposition der Leitvorrichtung 6 zur Lage der Vordermarken 2 erfolgt dadurch, indem die Lagerplatte 12 zur Seitenplatte 10 gelöst wird und die Schwenkbewegung um das Drehgelenk 11 frei ist. Daraufhin wird der Zapfen der Welle 15 radial von der B-Seite aus verdreht. Durch den Exzenter 21 wird die Welle 15 in der Abstandsposition in Förderrichtung 13 auf die Vordermarken 2 hinbewegt bzw. von den Vordermarken 2 entgegen der Förderrichtung 13 zurückbewegt. Dies ist erforderlich um einen annähernd gleichbleibenden Krümmungsradius, unabhängig vom Flächengewicht bzw. der Biegesteifigkeit des Bedruckstoffes, beim Abziehen der Bogen 4 zum Zuführtisch 1 zu gewährleisten.

14.09.95



5

Dadurch wird dem Hochschlagen der Bogenhinterkante entgegengewirkt. Ist die definierte Abstandsposition erreicht, wird mittels Lagerplatte 12 die Welle 15 zur Seitenplatte 10 fixiert. Der Abstand der Leitelemente 8 zum Zuführtisch 1 bleibt davon unverändert.

- 5 Damit gestattet die erfindungsgemäße Leitvorrichtung 6 ein von der Bedruckstoffstärke als auch von der Abstandsposition der Vorrichtung 6 unabhängiges Einstellen der Leitfunktion. Die Einstellbewegungen sind manuell vom Bediener, vorzugsweise von der B-Seite ausgehend, durchführbar. Dafür sind z.B. am frei zugänglichen Umfang der Welle 15 sowie des Exzenter 22 mehrere Bohrungen 25 zum Einstecken eines Werkzeuges vorgesehen. Alternativ ist auch eine motorische Verstellung von Welle 15 und/oder Hohlwelle 14 (über den
- 10 Exzenter 22) mittels Stellmittel möglich, die vorzugsweise von einer zentralen Steuerung aus aktivierbar sind.

14.09.95



6

Bezugszeichenaufstellung

	1	Zuführtisch
5	2	Vordermarken
	3	Anlagetrommel
	4	Bogen
	5	Blasvorrichtung
	6	Leitvorrichtung
10	7	Seitenmarke
	8	Leitelement
	9	Führungsrolle
	10	Seitenplatte
	11	Drehgelenk
15	12	Lagerplatte
	13	Förderrichtung
	14	Hohlwelle
	15	Welle
	16	Halterung
20	17	Axialrichtung
	18	Langloch
	19	Langloch
	20	Nutführung
	21	Exzenter
25	22	Exzenter
	23	Lagerung
	24	Hebel
	25	Bohrung

14.09.98



7

^A
Patentansprüche

- 1) Leitvorrichtung zur Bogenzufuhr an eine Druckmaschine mit in Förderrichtung vor
den Vordermarken oberhalb eines Zuführtisches angeordneten Leitelementen,
5 dadurch gekennzeichnet,
- daß im Bereich der Vordermarken (2) eine Welle (15) über die ganze Breite des
Zuführtisches (1) beidseitig in gestellfesten Seitenplatten (10) gelagert ist,
- daß zur Welle (15) konzentrisch eine die Leitelemente (8) tragende Hohlwelle (14)
angeordnet ist, die in einer der Seitenplatten (10) gelagert und auf der Welle (15)
10 drehbar ist,
- daß die Welle (15) beidseitig Zapfen mit Exzentern (21) aufweist,
- daß die Zapfen der Welle (15) in Langlöchern (19) und die Exzenter (21) in Lang-
löchern (18) in je einer der Seitenplatten (10) drehbar gelagert sind, wobei die
Langlöcher 19, 18) sich in ihrer Anordnung kreuzen,
15 - daß eine der Seitenplatten (10) ein Drehgelenk (11) aufweist, an dem schwenkbar
eine die Welle (15) umschließende Lagerplatte (12) angeordnet ist und
- daß die Hohlwelle (14) umfangsseitig einen in einer Nutführung (20) einer der
Seitenplatten (1) drehbar angeordneten Exzenter (22) aufweist.
- 20 2) Leitvorrichtung nach Anspruch 1,
 dadurch gekennzeichnet,
 daß die Leitelemente (8) in Axialrichtung (17) auf der Hohlwelle (14) verschiebbar
sind.
- 25 3) Leitvorrichtung nach Anspruch 1,
 dadurch gekennzeichnet,
 daß die Leitelemente (8) durch Verdrehen des Exzenters (22) höhenverstellbar sind.

14.09.95



8

- 4) Leitvorrichtung nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Welle (15) durch Verdrehen des Exzenters (21) in ihrer Abstandsposition zu
den Vordermarken einstellbar ist.

- 5) Leitvorrichtung nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Langlöcher (18, 19) sich in zueinander versetzten Ebenen kreuzen.

10

15

20

25

30

14.09.98

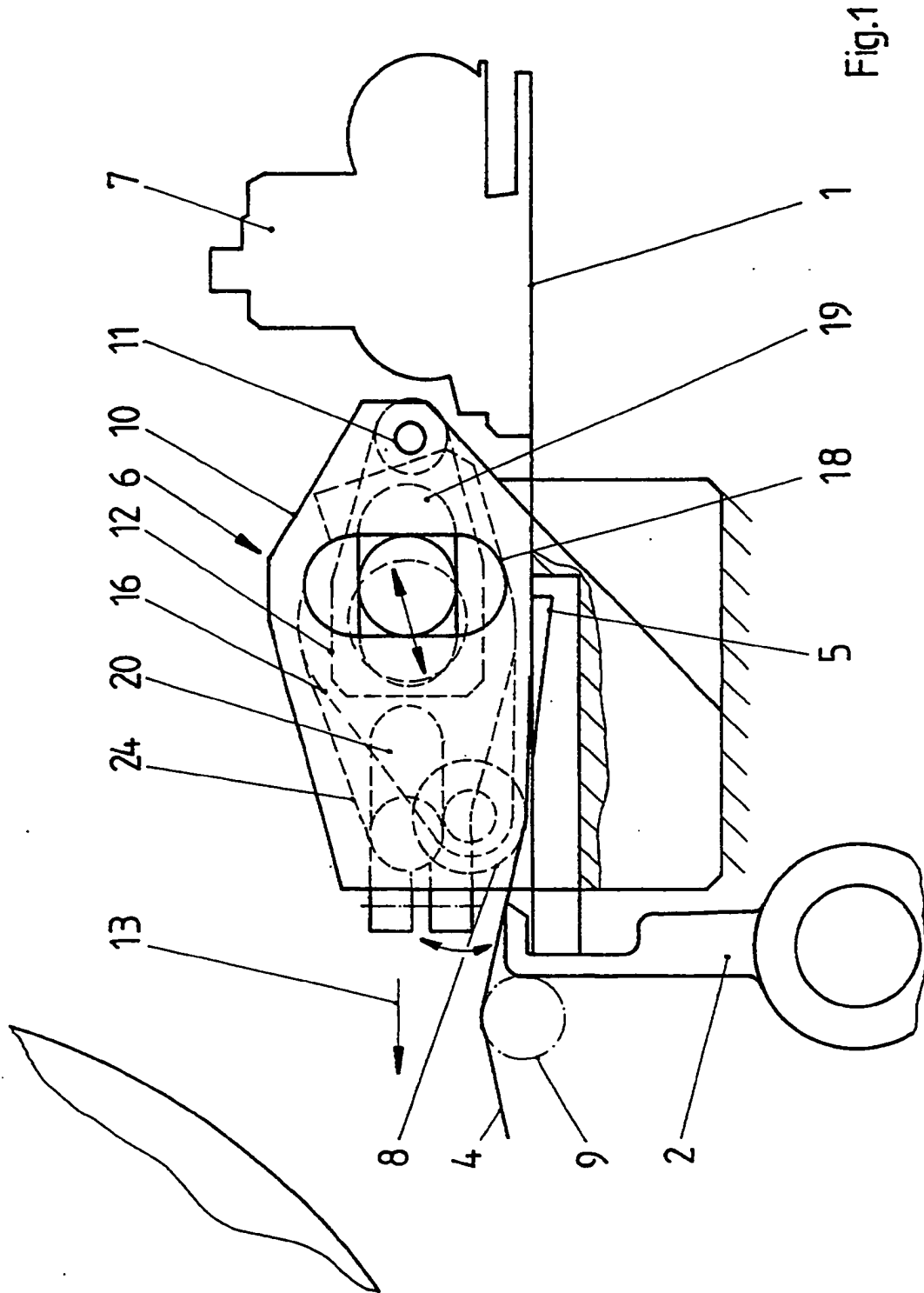


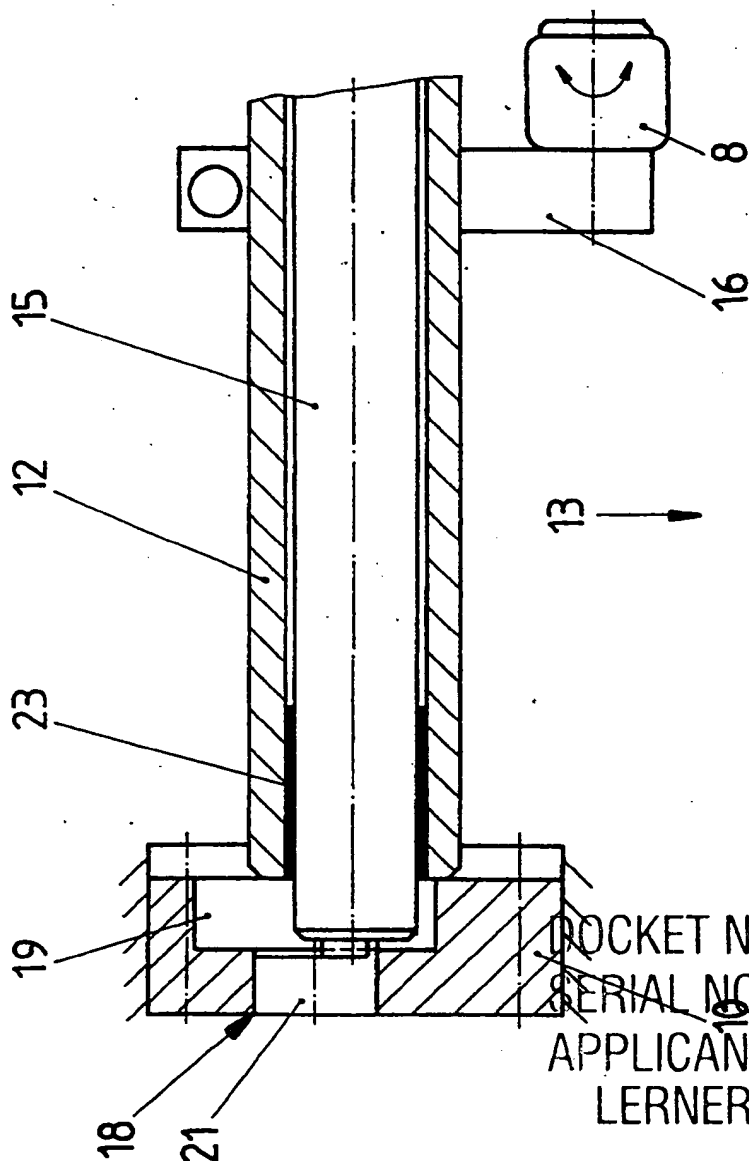
Fig.1

Technical drawing of a mechanical assembly in cross-section. The assembly includes a central shaft (13) with a rotating component (14) and a sliding component (15). The shaft is supported by bearings (16, 17) and sealed with O-rings (18, 19). The assembly is mounted on a base (1) with various fasteners and seals. Labels 1 through 25 indicate specific parts and features.

BNSDOCID: <DE 29615996U1 I >

14.09.98

Fig.3



POCKET NO: A-2615
SERIAL NO: 09/745,563
APPLICANT: Fasler et al.
LERNER AND GREENBERG P.A.
P.O. BOX 2480
HOLLYWOOD, FLORIDA 33022
TEL. (954) 925-1100